

Análise da divulgação científica realizada por algumas páginas do Facebook

Analysis of scientific dissemination carried out by some Facebook pages

Sérgio Ramos de Sousa¹, Milton Fantinell Junior² Marcelo Franco Leão³

¹Especialização em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) Campus Confresa, Av. Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia, Confresa, MT, Brasil.

^{2, 3}Departamento de Ensino, Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) Campus Confresa, Av. Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia, Confresa, MT, Brasil.

Resumo

A divulgação científica, também conhecida como popularização da ciência, é uma necessidade para que mais pessoas possam se beneficiar dela. O presente estudo teve como objetivo analisar a divulgação científica realizada por algumas páginas de redes sociais digitais, mais precisamente no Facebook. Esse estudo foi realizado no início do segundo semestre de 2020 e teve como fonte de informações três páginas do Facebook que realizam divulgação científica: ConheCIÊNCIA; Vamos falar de Ciência?; e Mundo da Química. De cada uma dessas páginas, foram analisadas três postagens, cuja análise observou as seguintes categorias: informações técnico-científicas corretas, impactos sociais, humor/entretenimento e curiosidades sobre determinado conceito da ciência. Das nove postagens selecionadas, quatro foram identificadas como de humor/entretenimento. O caráter de humor predomina nas postagens, o que pode ser um meio para provocar reflexões mais aprofundadas a respeito do papel da ciência para a sociedade. Logo, considera-se que a divulgação científica, ocorrida nessas páginas das redes sociais, favorece a popularização do conhecimento científico, pois remetem à relevância social, cultural e política da ciência para a humanidade.

Palavras-chave: Comunicação. Popularização da ciência, Rede social.

Abstract

Scientific dissemination, also known as popularization of science, is necessary so that more people can benefit from it. This study aimed to analyze the scientific dissemination carried out by some digital social media pages – on Facebook, to be more specific. This study was conducted in the beginning of the second semester of 2020 and was based on three Facebook pages that make scientific dissemination: ConheCIÊNCIA; Vamos falar de Ciência?; and Mundo da Química (Chemistry World). Three posts were analyzed from each of these pages and the following categories were observed: correct technical-scientific information, social impacts, humor/entertainment, and curiosities about a certain concept of science. Four out of nine selected posts were identified as humor/entertainment. Humor predominates in the posts; this can be a way of inducing deeper reflections on the role of Science for society. Therefore, we conclude that the scientific dissemination found in these pages of social media favors the popularization of scientific knowledge, for they refer to the social, cultural and political relevance of Science for humanity.

Keywords: Communication. Popularization of science, Social network.

Introdução

Os saberes científicos precisam ser amplamente compartilhados, pois estes conhecimentos podem impactar positivamente a vida das pessoas e disseminar a compreensão de fenômenos naturais. Nesse sentido, é importante que as informações que a ciência produz sejam amplamente divulgadas em virtude da melhoria da população em geral. No entanto, nem sempre os saberes e informações científicas são compreendidas pelas pessoas, o que pode estar atrelado a linguagem usada para apresentar a ciência.

Trazendo para o contexto escolar, a disciplina de Ciências no Ensino Fundamental, ou as disciplinas de Biologia, Física e Química no Ensino Médio, podem priorizar temas altamente complexos e até mesmo traumáticos, que geram uma certa insegurança aos estudantes, ou aproximar os conceitos científicos do cotidiano deles. Este último visa apresentar a ciência utilizando uma linguagem mais acessível, que facilite o entendimento. Ao estudarem essas disciplinas, os estudantes poderão amar a ciência, ou odiá-la, criando pré-conceitos que levarão consigo por toda vida.

A utilização de materiais que fogem do ensino tradicional, tais como o uso de histórias em quadrinhos, aplicativos, vídeos e até mesmo jogos, proporciona aos estudantes uma melhor compreensão de conteúdo e lhes instiga a um convívio social com os colegas [1]. Ao ampliar essa divulgação científica para além dos espaços formais de educação, certamente mais pessoas terão a oportunidade de conhecer e se beneficiar da ciência. Diante desse entendimento, a presente pesquisa aborda o que é divulgação científica e analisa como ela está ocorrendo em um de seus meios de divulgação, a Rede Social Facebook®, conforme verificado em outros estudos [2].

Frente ao exposto, o problema que norteou essa pesquisa foi verificar como ocorre a divulgação científica em algumas páginas do Facebook. No intuito de solucionar tal problema, o presente estudo analisou a divulgação científica realizada por algumas páginas de redes sociais digitais comparando esses resultados à literatura recém publicada sobre esta temática.

Revisão teórica acerca dos meios usados na divulgação da Ciência

A imagem que a maioria das pessoas tem sobre o cientista está ligada a uma figura intelectual, intocável, distante e até mesmo antissocial, o que leva a ciência a ser vista como algo exclusivo para poucos [3]. Isso precisa mudar, pois a ciência precisa ser compreendida pelas pessoas, utilizada para embasar novas pesquisas e, assim, ser efetiva na construção de novos comportamentos bem como utilizadas em diversas aplicações tecnológicas.

Além disso, o conhecimento da ciência é determinante para a qualidade de vida das pessoas. Esse conhecimento sistematizado precisa ser divulgado e popularizado entre os leigos para

que possam se beneficiar de saberes e conceitos científicos. Deste modo, o processo educativo pode contribuir com transformações nas formas de socializar e divulgar o que acontece no ‘mundo da ciência’. Divulgar ciência é compartilhar e informar, e cabe aos atuais e futuros professores repassar essas informações científicas aos seus estudantes, mostrando as diversas formas de divulgar ciências, contagiando os estudantes e popularizando conceitos.

Ao longo do tempo a divulgação científica foi sendo de grande significado por que foi a partir daí que a ciência e a tecnologia começaram a deixar de ser de forma reservada, mas sim sendo para o conhecimento de toda a sociedade [4]. As demandas atuais exigem que as informações de cunho científico estejam cada vez mais difundidas e aplicadas. A divulgação científica é a popularização da ciência com utilização de ferramentas tecnológicas para fazer com que as informações cheguem as pessoas de forma rápida [5].

A divulgação científica é, basicamente, exteriorização da ciência e da tecnologia para além do seu contexto produtivo a fim de criar uma cultura científica no receptor. Em outras palavras, é preciso levar a Ciência feita nos laboratórios, centros de pesquisa e ambientes acadêmicos ao encontro do destinatário, facilitando sua concepção e posterior circulação nas interações humanas [6].

Cada vez mais se observa a necessidade divulgar ciência, tornando conceitos complexos mais afáveis à recepção popular, isto é, um conhecimento de todos. Conhecer é um direito de todos, e uma vez que as pessoas têm acesso às informações elas podem cuidar melhor de si mesmas, do meio ambiente e de tantos outros aspectos. Autores defendem que a divulgação científica não está somente em feiras, conferências, reuniões e congressos assim como fora de ambientes universitários, como em documentários, internet, aplicativos, televisão, podcasts, museus, planetários, revistas, história em quadrinhos, entre outros [7].

Também é preciso lembrar que a divulgação científica não é uma atividade recente, ou seja, desde o surgimento da imprensa ela vem ocorrendo com maior fluidez, sendo popularizada. A imprensa, segundo dois autores, apresenta potencial para promover a alfabetização científica entre as pessoas e, com isso, aumenta a aproximação destas com a ciência aplicada e em desenvolvimento. Os autores também alertam que uma oportunidade atual é a veiculação da divulgação e educação científica pelas redes sociais, pois, é cada vez maior número de pessoas que às utilizam e automaticamente ser atingido por informações de cunho científico [8].

Um dos artefatos comumente utilizados nas postagens em Redes Sociais são os ‘memes’, que representam hábitos, interesses e comportamentos populares do cotidiano. Desse modo os memes se inserem no debate público, na política, economia, no entretenimento, na vida de famosos e também no debate sobre ciências. Os memes são, geralmente, algumas postagens de figuras, frases, texto ou compilações de situações variadas. Muitas vezes são apresentados com conteúdo raso e

despretensioso, como simples manifestação humorística, mas que podem agregar valor aos debates e conhecimentos se forem abordados e trabalhando de modo crítico [9].

Materiais e Métodos

A presente pesquisa básica, descritiva e exploratória possui abordagem qualitativa, pois considera a subjetividade contida nas postagens [10]. Foi desenvolvida no primeiro semestre de 2020 e teve como fonte de informações, três páginas presente no Facebook que tem como objetivos divulgação científica. Foram analisadas três páginas que realizam divulgação científica, no Facebook, com maior alcance de pessoas, sendo considerado o número de membros seguidores: ConheCIÊNCIA; Vamos falar de Ciência?; e Mundo da Química. Ou seja, ao ter mais seguidores acredita-se que a determinada página tenha maior alcance e articulação entre as pessoas.

Em um segundo momento, foram verificadas as últimas postagens dessas três páginas no intervalo de três meses, no intuito de identificar quais foram as três postagens mais curtidas e/ou comentadas, ou seja, aquelas que tiveram a confirmação de que os seguidores leram suas informações.

Na sequência, essas postagens foram descritas de maneira sucinta, de maneira que se tenha uma ideia da linguagem empregada nessas postagens identificadas. Com o material selecionado, as nove postagens descritas serão submetidas a análise de conteúdo. A metodologia da análise de conteúdo, corresponde a um conjunto de técnicas que permitem compreender de maneira mais aprofundada as mensagens contidas em um determinado discurso, no caso cada uma das postagens estudadas.

Para ocorrer a análise, foram observados os seguintes critérios: informações técnico-científicas corretas, impactos sociais, entretenimento e curiosidades sobre determinado conceito da ciência. Cabe ressaltar que os mesmos critérios foram utilizados em outro estudo estabelecendo a maneira de constatar como ocorre a divulgação científica nestas páginas virtuais e interativas [8].

Resultados e Discussões

Dados das páginas escolhidas apresentam a seguinte quantidade de seguidores: “ConheCIÊNCIA” com 1.056.688 seguidores (em 06/08/2020); “Vamos falar de Ciência?” com 653.634 seguidores (em 06/08/2020) e “Mundo da Química” com 335.983 seguidores (em 06/08/2020). A Figura 1 ilustra as postagens selecionadas para análise.

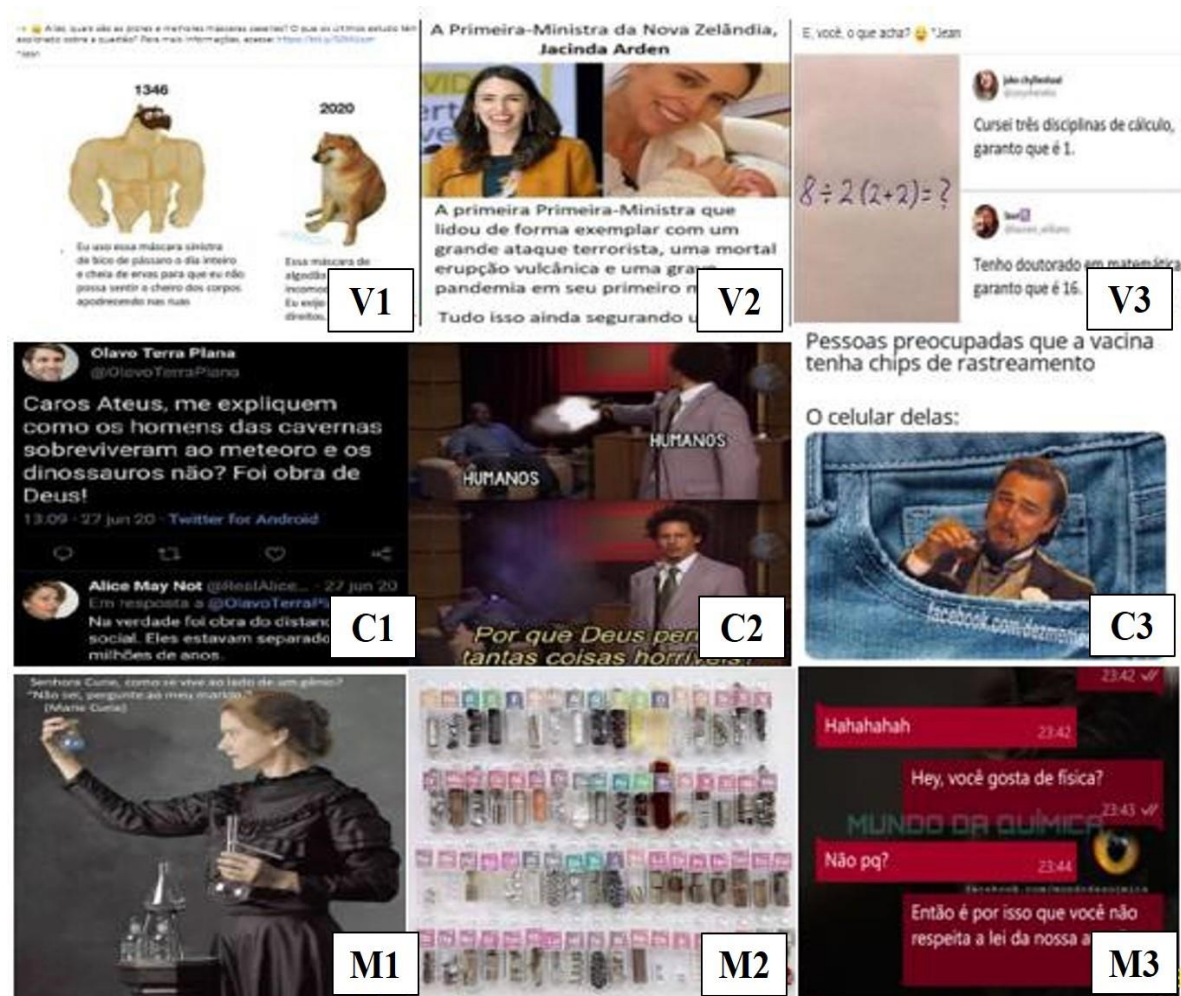


Figura 1: Imagens capturadas nas páginas investigadas sendo C1, C2 e C3 referente à página “ConheCIÊNCIA”; V1, V2 e V3 referentes à página “Vamos falar de Ciência?”; e M1, M2 e M3 referentes à página “Mundo da Química”. Fonte: Dados coletados para a pesquisa (2020).

Percebe-se que são imagens provocativas, que envolvem as ciências e o cotidiano das pessoas, as ações diárias destas. No Quadro 1 são descritas características como a descrição, o link e as reações de cada uma das três postagens analisadas de cada página. Para facilitar a identificação das postagens, utilizou-se símbolos alfanuméricos de acordo com a inicial de cada página: ConheCIÊNCIA (C1, C2 e C3); Vamos falar de Ciência? (V1, V2, V3); e Mundo da Química (M1, M2, M3).

Nas três páginas observadas todas se apresentam relacionadas a ciência. A página do “ConheCIÊNCIA” informa também que faz divulgação científica, humor, notícias e curiosidades, tem 1.057.022 seguidores e 1.030.319 já curtiram. Na página “Vamos falar de ciência?” é informado que esta aborda áreas como biologia, física, química, neurociência, astronomia, educação entre outros, esta página tem 658.142 seguidores e 653.634 pessoas já curtiram. E a página “Mundo da

Química” se descreve como instigadora do saber sobre diversos assuntos relacionando a ciência e a inovação com o cotidiano, aprendendo com diversão e criatividade, tem 335.983 seguidores e 335.209 curtidas.

Identificação	Descrição	Link	Reações
V1	A postagem apresenta a figura de dois animais em épocas distintas fazendo uso de máscara representando o questionamento de quais são as piores e as melhores mascaras caseiras.	https://www.facebook.com/VamosFalarDeCiencia/dos	148 comentários 4,7 mil compart. 1,4 mil curtidas
V2	A postagem mostra o uso do bom senso e da ciência representado pela primeira ministra da Nova Zelândia, com sua filha nos braços, enfrentando problemas como ataques terroristas, erupção vulcânica e a pandemia do Covid-19	https://www.facebook.com/VamosFalarDeCiencia/posts/272575285	95 comentários 230 compart. 1,1 mil curtidas
V3	A postagem apresenta uma equação matemática e indaga os seguidores com opiniões de especialistas, apresentando resultados diferentes dessa equação.	https://www.facebook.com/VamosFalarDe	3,5 mil coment. 5,9 mil compart. 1 mil curtidas
C1	A postagem apresenta o diálogo que questionava como os homens das cavernas sobreviveram ao meteoro e os dinossauros não, relacionado ao distanciamento social.	https://www.facebook.com/conhecencia/photos/a.1621070661519749/243877	434 comentários 2,7 mil compart. 9,6 mil curtidas
C2	A postagem apresenta uma primeira cena com dois seres humanos numa sala, um disparando vários tiros na vítima. Na segunda cena, aparece o atirador no mesmo cenário sobre o seguinte questionamento: Por que Deus permite tantas coisas horríveis?	https://www.facebook.com/conhecencia/photos/a.1621070661519749/244545	2 mil comente. 14 mil compart. 8,4 mil curtidas
C3	A postagem apresenta uma pergunta: Pessoas preocupadas que a vacina tenha chips de rastreamento. O celular delas: apresenta um meme de um ator famoso tomando uma bebida dentro do bolso de uma calça em alusão ao celular.	https://www.facebook.com/conhecencia/photos/a.1621070661519749/244545	284 comentários 6,5 mil compart. 8,5 mil curtidas
M1	A postagem apresenta uma foto relacionada ao Dia Internacional das Mulheres. Senhora Curie, como se vive ao lado de um gênio? “Não sei, pergunte ao meu marido” (Marie Curie) Prêmio Nobel em Química.	https://www.facebook.com/mundodaquimica/photos/a	41 comentários 3,8 mil compart. 3,2 mil curtidas
M2	Elementos Químicos, Metálicos e aqui incluindo Transição para nos seus Estados de Agregação, e para nos tubos à vácuo, em ordem crescente para à nos seus respectivos números atômicos gerais, todos protegidos para à uma camada reforçada à vidro temperado, visando à Segurança, junto aos mesmos, para liberação de vapor tóxico ou radiação. Os Halogênios Cloro e Bromo estarão na sua coloração original para no seu Estado Gasoso, e para na sua ordem, amarelo e o marrom, respectivamente.	https://www.facebook.com/paragostardaquimica/photos/a.863930447009096/2376990672369725/	395 comentários 3,4 mil compart. 2,4 mil curtidas
M3	A postagem apresenta uma foto de fundo escuro com um olho em destaque. Com um diálogo, uma piada relacionada a uma lei da Física.	https://www.facebook.com/mundodaquimica/photos/a	92 comentários 154 compart. 700 curtidas

Quadro 1: Características das postagens em cada página investigada. Fonte: Dados coletados nas páginas investigadas (2020).

O “Meme crítico sobre assassinato de um homem sentado no banco por motivo banal”, da página do Conhecência (Figura 1) teve 14 mil compartilhamentos sendo o mais compartilhado. Já o “Meme sobre a vacina vir com chip de rastreamento” teve 6,5 compartilhamentos da mesma página. O “Meme com um cálculo matemático e uma discussão sobre o resultado” da página “Vamos falar de química” teve 5,9 mil compartilhamentos. Percebe-se, ainda, que a página ConheCIÊNCIA apresentou mais compartilhamentos possivelmente por se a com maior quantidade de seguidores.

As postagens analisadas da página ConheCIÊNCIA tiveram um total de 26,5 mil curtidas, seguida de Mundo da Química com um total de 6,3 mil curtidas nas 3 postagens analisadas, já a página Vamos falar de ciência? apresentou um total de 3,5 mil curtidas nas postagens analisadas.

A articulação do meme à divulgação científica, é uma maneira de expressar, por diferentes maneiras e linguagens, dados e informações científicas sem que obrigatoriamente venha carregada de caráter formal, o que facilita popularizar tal informação. Esses memes oportunizam que o conhecimento científico chegue a pessoas que não estejam diretamente ligadas ao meio acadêmico, e que, mesmo de maneira indireta, passam a pensar criticamente sobre o assunto ou até se posicionar após ter o contato com um meme [9].

No Quadro 2 são apresentadas as postagens por categoria: informações técnico-científicas corretas, impactos sociais, entretenimento e curiosidades sobre determinado conceito da ciência.

Categorias das postagens	Descrição da categoria	Postagens
Técnico-científico	Postagens que apresentam conteúdo científico, sem necessariamente apresentar um contexto do cotidiano das pessoas	1 (M2)
Humor/Entretenimento	Postagens que tem o foco apenas de entreter o público em aspectos científicos	4 (C2; C3; M3; V3)
Sócio-problematizador	Postagens que podem levar debates de problemas sociais presentes hoje	2 (V1; V2)
Curiosidades	Postagens que trazem explicações científicas sobre questões do dia a dia do público	2 (C1; M1)

Quadro 2: Categorias das postagens analisadas. Fonte: Dados coletados nas páginas investigadas (2020).

Das postagens analisadas observou-se que a categoria de postagens mais abordada foi a Humor/entretenimento, com 4 postagens, nas quais se discutiam de forma engraçada e irônica as FakeNews científicas, bem como o preconceito e a intolerância. As categorias socio-problematizadoras e curiosidades tiveram, ambas, 2 postagens e a categoria técnico-científica 1 postagem. A categoria socio-problematizadora, que permite ao público debater problemas sociais presentes, teve 2 postagens, uma acerca do ‘uso de qual seria a melhor máscara’ e a outra sobre ‘usar o bom senso e da ciência como princípios norteadores de decisões políticas corretas’.

A categoria curiosidade, que se propõe a trazer explicações científicas sobre questões do cotidiano, teve 2 postagens, uma questionando como houve a sobrevivência dos homens das cavernas e a extinção dos dinossauros (após a queda de um meteoro), e a outra um meme sobre valorização da

mulher como ganhadora de um prêmio Nobel de Química. Já a categoria denominada técnico-científica apresentou uma postagem de como se encontram dispostos na natureza os elementos presentes na Tabela Periódica dos Elementos Químicos.

Um outro estudo sobre comunicação e divulgação da Ciência usando redes sociais concluiu que o investimento na divulgação contribuiu para um aumento da produtividade dos alunos e dos professores vinculados às Áreas de Ciências da Natureza. Observou-se, ainda, que por meio da disseminação de atividades das aulas em páginas do Facebook e Instagram® o interesse dos estudantes pela Biologia foi incrementado [2]. Contudo, ainda é escassa a abordagem de memes no âmbito da educação e das pesquisas educacionais no Brasil, muito em função desta ser uma temática recente.

Com base nessas observações no presente estudo, pode-se considerar que o caráter de humor predomina nas postagens das páginas avaliadas. Desta forma, é salutar discutir sobre reflexões mais profundas a respeito dos conhecimentos científicos e sociais que são pautas atuais ou mesmo sobre conjecturas futuristas [11]. O predomínio do humor nos memes nas postagens atuais mostra uma mudança de enfoque das páginas específicas para divulgação científica do Facebook [9].

Em 2018, em outro estudo, houve predomínio do caráter ‘sócio-problematizador e curiosidades científicas’ [8]. Ademais, usar o humor dever ser algo debatido e socializado, para minimizar situações constrangedoras. É possível aliar a divulgação científica a filmes, séries e mesmo situações satíricas. Contudo, é preciso cautela para não incorrer em descrédito da ciência, dos cientistas ou pesquisadores assim como das instituições que fomentam as pesquisas.

Considerações Finais

O estudo possibilitou analisar como acontece a divulgação científica em páginas do Facebook que apresentam muitos seguidores, a saber: ConheCIÊNCIA, Vamos falar de Ciência? e Mundo da Química. Notou-se, também, que humor/entretenimento foi a categoria mais recorrente entre as postagens analisadas.

As reflexões realizadas sobre a divulgação científica nas redes sociais evidenciam a importância de popularizar a ciência para a sociedade como um todo. As ações de divulgação científica podem utilizar de diferentes linguagens e abordagens, tais como aquelas que remetem à relevância social, cultural e política da ciência para a humanidade e para avanços significativos na qualidade de vida.

Essa maneira de popularizar a ciência, mesmo que nem sempre tão instrutiva ou com sólidas bases teóricas, pode ajudar a desconstruir o pensamento de que a ciência é pronta, distante e imutável. Sem a superação desses dogmas, não será possível que a sociedade usufrua dos avanços científicos, ela permanecerá condicionada e dependente de quem detém tais conhecimentos ou realiza práticas nestas áreas.

O ‘meme’ traz essa condição singular de como a mensagem e o enunciado é construído e replicado. E esta modalidade comunicativa está cada vez mais ganhando destaque nos debates públicos de diferentes situações como: práticas educativas, relações públicas, entretenimento, política e economia. Assim sendo, considera-se que essa divulgação científica ocorre de maneira a considerar a linguagem empregada, com informações técnico-científicas corretas, que abordem os impactos sociais, que algumas delas envolvam entretenimento ou ainda que apresentem curiosidades sobre determinado conceito da ciência.

Referências

- [1] G. Souza, J.D.S. Oliveira, O uso de materiais manipuláveis e jogos no ensino de matemática. (2010). Disponível em: <http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/ENEM10/artigos/CC/T11_CC468> Acesso em: 12 Dez. 2019.
- [2] D.V. Braga, L.F.D. Lima, A.J. Ribeiro, Biólogos na rede: Utilização da tecnologia virtual para comunicação e divulgação das Ciências Biológicas. IJET-PDVL, Recife, 2 (2019) 46-58. DOI: <https://doi.org/10.31692/2595-2498.v2i2.95>
- [3] G. Reznik, L. Massarani, I.C. Moreira, Como a imagem de cientista aparece em curtas de animação? Hist. cienc. saude-Manguinhos, Rio de Janeiro, 26 (2019) 753-777. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702019000300003>.
- [4] A.M.C. Matos, Os agentes e os meios de divulgação científica e tecnológica em Portugal no século XIX. Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales, 4, 2000,
- [5] S. Albagli, Divulgação científica: informação científica para a cidadania? Ci. Inf., Brasília, 3 (1996) 396-404. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/03/pdf_4e539ea33c_0008773.pdf>. Acesso aos: 29 nov. 2019.
- [6] S.V.C. Grillo, Divulgação científica: linguagens, esferas e gêneros. 2013. 333 f. Tese (Doutorado), Curso de Letras Português/ Inglês (Universidade de São Paulo, São Paulo). Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/8/tde-04112015-181038/publico/2013_SheilaVieiraDeCamargoGrillo.pdf>. Acesso aos: 29 nov. 2019.
- [7] M.F. Zandonai, M.E. Giering, M.H. Albe, A Responsabilidade Enunciativa no Texto de Divulgação Científica Midiática. Linguagem em (dis)Curso, Tubarão/SC, 18 (2018) 527- 543.
- [8] L.V. Sá, E.A. Couto, A divulgação científica no Facebook: uma análise do perfil de algumas páginas. In: 16º Simpósio Brasileiro de Educação Química (SIMPEQUI). Educação Química no Século XXI: O que ensinar frente as mudanças, 2018, Rio de Janeiro/RJ. Anais. Rio de Janeiro - RJ: Associação Brasileira de Química – ABQ, 2018.

[9] K.E. De Jesus Oliveira, C.M. Porto, Ensinar e aprender com memes. Notandum, 52 (2019) 97-113. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/notandum.vi52.51450>>. Acesso aos em: 13 mai. 2020.

[10] A.C. Gil, Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6 ed. São Paulo: Atlas 2010.

[11] I.C. Moreira, L. Massarani, A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 1920. História, Ciências, Saúde-manguinhos, Rio de Janeiro, 7 (2001) 627-651. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702001000600004>.